

DIALOG(R)File 347:JAPIO  
(c) 2000 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

02619119      \*\*Image available\*\*  
INFORMATION PROCESSOR

PUB. NO.:        63 -236019 [JP 63236019 A]  
PUBLISHED:      September 30, 1988 (19880930)  
INVENTOR(s):    NISHIDA TAKATOSHI  
APPLICANT(s):   ASAHI OPTICAL CO LTD [350041] (A Japanese Company or  
                 Corporation), JP (Japan)  
APPL. NO.:      62-068935 [JP 8768935]  
FILED:          March 25, 1987 (19870325)  
INTL CLASS:     [4] G03B-007/00; G02B-007/11; G06F-001/00; G06F-001/04  
JAPIO CLASS:    29.1 (PRECISION INSTRUMENTS -- Photography & Cinematography);  
                 29.2 (PRECISION INSTRUMENTS -- Optical Equipment); 45.9  
                 (INFORMATION PROCESSING -- Other)  
JAPIO KEYWORD: R005 (PIEZOELECTRIC FERROELECTRIC SUBSTANCES); R011 (LIQUID  
                 CRYSTALS); R131 (INFORMATION PROCESSING -- Microcomputers &  
                 Microprocessors)  
JOURNAL:        Section: P, Section No. 820, Vol. 13, No. 40, Pg. 4, January  
                 30, 1989 (19890130)

#### ABSTRACT

PURPOSE: To reduce the power consumption required for the information processing, by providing a circuit for switching the supply stop time of a clock signal in accordance with a signal state of a changeover switch.

CONSTITUTION: In a device for processing an input and an output of information for setting a picture photographing condition throughout a period in which a clock signal is supplied, a mode changeover switch 31, and a switching circuit 11 for switching the supply stop time of a clock signal in accordance with a signal state of this changeover switch 31 are provided. In such a way, a state of a camera at the time when such main operations as an automatic focusing AF operation and an automatic exposure AE operation, etc. are being executed, and a state of the camera at the time when the main operation is not being executed can be displayed by a signal state of the mode changeover switch 31, and also, the switching circuit 11 can be switched so that the supply stop time of the clock signal becomes a longer time than the time at the time when the main operation is being executed, in case the signal state of the mode changeover switch 31 is showing a state that the main operation is not being executed, and the power consumption can be reduced.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11)特許番号

第2566402号

(45)発行日 平成8年(1996)12月25日

(24)登録日 平成8年(1996)10月3日

(51)Int. CL <sup>1</sup>	識別記号	庁内整理番号	P I	技術表示箇所
G 0 3 B 7/00			G 0 3 B 7/00	Z
G 0 2 B 7/28			G 0 2 B 7/11	N

発明の数1(全 6 頁)

(21)出願番号	特願昭62-68935	(73)特許権者	999999999 旭光学工業株式会社 東京都板橋区前野町2丁目36番9号
(22)出願日	昭和62年(1987)3月25日	(72)発明者	西田 隆男 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭 光学工業株式会社内
(65)公開番号	特開昭63-238019	(74)代理人	弁理士 大垣 孝
(43)公開日	昭和63年(1988)9月30日	審査官	北川 清伸
		(56)参考文献	特開 昭61-177524 (J P, A) 特開 昭61-150020 (J P, A) 特開 昭61-33544 (J P, A)

(54)【発明の名称】 情報処理装置

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】カメラに設けられ、クロック信号が供給されている期間中写真撮影条件設定のための情報取り込み及び出力の処理をする情報処理装置において、前記カメラに撮影に関する主動作を実行させる場合に第1の位置にそれ以外の場合に第2の位置に手動操作されるメインスイッチと、  
該メインスイッチが前記第1の位置にあるときは第1の時間を計測し前記第2の位置にあるときは前記第1の時間よりも長い第2の時間を計測する計時手段と、  
該計時手段によって計測される前記第1の時間または第2の時間が経過するまでの間、前記クロック信号の前記情報処理装置への供給を禁止するゲート手段とを具備したことを特徴とする情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

2

(産業上の利用分野)

この発明は、撮影条件設定のために必要な情報処理の実行周期をカメラの状態に応じ適切に切り換えて情報処理のために要する消費電力の低減を図ることが可能な情報処理装置に関するものである。

(従来の技術)

近年、所望の写真撮影を行なうための種々の制御を、カメラ内に具えた電子回路でほとんど行なうようなカメラが多々発売されてきている。このようなカメラにおいては、内部容量の制約から電子回路用の電池を大容量のものとするのが困難なため、写真撮影のための各種の制御をいかに少ない消費電力で行ない得るかということが重要な課題になる。この種のカメラの一例としては、例えば自動合焦 (AF) 機能装備のカメラを挙げることが出来る。

10

(2)

特許2566402

3

このようなAFカメラにおいては、被写体に対する非合焦量を求めこの量に応じレンズを台座位置に移動させるいわゆるAF動作、適正露出が得られるようにシャッタ速度と絞りとを選択するいわゆるAE動作及びリリース動作等のカメラの主動作を実行するために、種々の情報処理が行なわれている。

又、このようなカメラの中のある種のもの、液晶ディスプレイ等の表示部を有して、人為的或いは自動的に設定された撮影条件や、カメラ本体に取り込まれる情報をこの液晶パネルに表示することが出来る。このよう

な場合、必要な情報の取り込みと、この情報の表示とは、カメラに内蔵された電子回路の指令に従い一定周期で行なわれるのが一般的である。

ところで、このように情報表示をするカメラのなかには、上述したようなAF動作、AE動作のようなカメラの主なる動作が電源が切られて実行できないときでも、例えば、撮影レンズが正確に装着されているか否か、カメラボディの蓋蓋が正確に閉じられているか否か等の情報の取り込み及びこれら情報の表示を行なうように構成されたものがある。このようなカメラによれば、撮影者は写真撮影に必要な基本的な準備に問題がないかどうかの確認を常に行なうことが出来るため、便利である。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、自動合焦動作や自動露出動作というようなカメラの主なる動作が停止されている場合は、上述のような情報取り込み及び情報表示を、主動作が行なわれている時と同様の周期で行なわせる必要性は無いと云える。即ち、撮影者が必要とする程度の周期で情報取り込み及び表示がなされれば充分であり、この周期は主動作が実行されている際のアシンサイクルと比較した場合より非常に遅いもので充分である。

又、カメラ内に搭載されている電池の消耗を少なくする意味からも、情報取り込み及び表示動作の実行回数は必要最小限度としたほうが好ましい。

この発明はこのように鑑みなされたものであり、従ってこの発明の目的は、撮影条件設定のために必要な情報処理の実行周期をカメラの状態に応じ適切に切り換えて、情報処理のために要する消費電力の低減を図ることが可能な装置を提供することにある。

(問題点を解決するための手段)

この目的の達成を図るため、この発明の撮影レンズによれば、カメラに設けられ、クロック信号が供給されている期間中写真撮影条件設定のための情報取り込み及び出力の処理をする情報処理装置において、

前記カメラに撮影に関する主動作を実行させる場合に第1の位置にそれ以外の場合に第2の位置に手動操作されるメインスイッチと、

該メインスイッチが前記第1の位置にあるときは第1の時間を計測し前記第2の位置にあるときは前記第1の時間よりも長い第2の時間を計測する計時手段と、

4

該計時手段によって計測される前記第1の時間または第2時間が経過するまでの間、前記クロック信号の前記情報処理装置への供給を禁止するゲート手段とを具えたことを特徴とする。

(作用)

このような構成によれば、メインスイッチが第1の位置側か第2の位置側かに応じ、当該情報処理装置へのクロック信号の供給を禁止する時間が第1の時間または第2の時間に自動的に切り換えられる。従って、写真撮影条件設定のための情報取り込みおよび出力処理の実行回数は、カメラが主動作を実行し得る状態なのかそれ以外の状態なのかに応じて自動的に変更される。

(実施例)

以下、図面を参照して、この発明の一実施例を説明する。尚、これら図はこの発明が理解出来る程度に概略的に示してあるにすぎず各構成成分の寸法、形状及び配置関係はこの図示例に限定されるものでないこと明らかである。さらに、各図において同一の構成成分については同一の符号を付して示してある。

計時手段およびゲート手段

第1図は、実施例の計時手段およびゲート手段の説明図である。

第1図において、11はクロック信号の供給停止時間を切り換える切換回路を示す。この実施例の切換回路11は、基準時間を出力する水晶発振回路13と、水晶発振回路13の発振周波数を分周する分周器15と、分周器15の複数の分周段からの分周出力が入力されている選択回路17と、選択回路の出力を計数しこの計数値が基準の設定値 $S_1$ に達したときアンダーフロー信号を出力するカウンタ19と、このアンダーフロー信号を保持するRSフリップフロップ回路21と、RSフリップフロップ回路21のQ出力信号及び情報処理動作を司るクロック信号がそれぞれ入力される論理情報回路23とを具えている。

又、31はモード切換スイッチを示す。この実施例の場合のスイッチ31は、これがOFF状態のときはプルアップ抵抗33を介して選択回路17にハイレベル状態の信号が印加され、スイッチ31がON状態のときは選択回路17にローレベル状態の信号が印加されるような構成としてある。この切換回路11においては、水晶発振器13、分周器15、選択回路17、カウンタ19およびモード切換スイッチ31によりこの発明でいう計時手段41を構成出来、また、RSフリップフロップ回路21および論理情報回路23によりこの発明でいうゲート手段43を構成出来る。

第1図に示した切換回路11は以下のように動作させることが出来る。

水晶発振器13の出力信号は分周器15で分周される。分周器15から選択回路17には、この実施例の場合二つの異なる分周出力を供給している。これら出力信号を $S_1$ 及び $S_2$ で示してあり、 $S_1$ の周波数のほうが $S_2$ のそれより速いものとしてある。選択回路17は、モード切換スイッチ31

(3)

特許2566402

5

の信号の状態によって、分周回路15から入力された二つの分周出力のいずれか一方をカウンタ19に出力する。カウンタ19は信号 $S_1$ 或いは $S_2$ を予め定めてある基準値 $S_0$ に達するまで計数し、この値に達したときRSフリップフロップ回路21のQ端子の電圧状態をハイレベルにする。RSフリップフロップ回路21はリセット信号が入力されるまで論理積回路23の一方の端子にハイレベル信号を出力し、この信号を受けている期間中論理積回路23はクロック信号を出力する。

切換回路11の動作を具体的な数値を挙げて説明すれば以下になる。

例えば、水晶発振器13の発振周波数が32.768KHzであり、分周器15の第二段目から信号 $S_1$  (8.192KHz)を、第四段目から信号 $S_2$  (2.048KHz)をそれぞれ取り出して選択回路に供給する。又、カウンタ19を例えば8ビットのバイナリカウンタを以て構成しておき、このカウンタの基準値 $S_0$ を16進表示でFFに設定しておく。従って、カウンタ19はパルスを256個数えるとRSフリップフロップ回路21に対しアンダーフロー信号を出力することになる。

このような状態においては、モード切換スイッチ31の信号に応じ選択回路17が信号 $S_1$ をカウンタ19に入力したときには、RSフリップフロップ回路21のQ端子の電圧状態は1/32秒毎にハイレベル状態になり、又、信号 $S_2$ をカウンタ19に入力したときはQ端子は1/8秒毎にハイレベル状態になる。この1/32秒とか1/8秒とかの時間期間がこの発明でいう第1の時間や第2の時間、すなわちクロック信号の供給を禁止する時間に相当する。

尚、上述した数値は単なる一例であって、所望の数値にすればこの供給禁止時間を変更することが出来る。又、カウンタに入力させる信号は一定周波数の信号とし、カウンタの基準設定値を変更することによっても供給禁止時間を変更することが出来る。

#### 情報処理装置の使用例

次に、第1図を用いて説明したようなモード切換スイッチ31及び切換回路11を具体的な情報処理装置に組み込んだ例を、自動合焦(AF)機能を装備したカメラで説明する。

第2図は、この発明の説明に供するAFカメラの一構成例を概略的に示すブロック図である。尚、以下の実施例においては、カメラ及び撮影レンズに通常備わる構成成分のうちこの発明の説明に必要でないと思われる構成成分についての説明を省略する。

第1図において、51は撮影レンズを示し、81は撮影レンズ51が装着されるカメラボディを示す。

この撮影レンズ51は、光軸に沿って移動自在で合焦に寄与するレンズ53を含むレンズ系54と、カメラボディ81側の駆動源から駆動力を移動自在レンズ53に伝達する駆動力伝達機構55とを具える。さらに、この撮影レンズ51は、撮影レンズの絞り値情報や移動自在レンズ53の位置

6

情報等を格納するレンズROM57と、この撮影レンズ51及びカメラボディ81間を電気的に接続するレンズ側電気接点群59とを具えている。

一方、カメラボディ81は、メインミラー83、サブミラー85、ピント板87及びペンタゴナルプリズム89等の光学系、自動合焦に寄与する撮像部91、撮影レンズ51内の移動自在レンズ53を駆動するための駆動機構95及び撮像部91と駆動機構95とを制御するAF用制御部93 (FCU93と略称する)を具える。さらに、このカメラボディ81は、AE (自動露出制御)のための受光素子97a, 97b及びAE用制御部97 (DFU97と略称する)と、ストロボの動作及びカメラの種々の動作状態を示す表示動作を制御するための表示制御部99 (IPU99と略称する)とを具える。さらに、このカメラボディ81は、FCU93、DFU97、IPU99及び撮影レンズ側のレンズROM57を制御するための中央制御装置 (CPU) 101と、レンズ側電気接点群59に対応するボディ側電気接点群103とを具える。尚、102はこのAEカメラのメインスイッチを示し、これがOFF状態のときは、カメラに搭載されている電池からCPU101に供給される電力が切られ、AF動作、AE動作及びリリース動作等のカメラの主動作が停止される。

又、この場合のAFカメラは、人為的或いは自動的に設定された撮影条件や、カメラ本体に取り込まれる情報を表示するための液晶パネルディスプレイ (LCD) 105を有している。このLCD105は、この場合IPU99に接続されていて、LCD105に表示させる情報の取り込みと、この情報を表示させることをIPU99内の制御回路99aの指令に基づき行なうことが出来る (詳細は後述する)。尚、このLCD105に表示させる情報としては、CPU101との通信によって得られるものや、IPU99自身に備わるセンサ99c等を介して得られるものがある。

このような構成のAFカメラにおいて、メインスイッチ102がON状態の場合にAF、AE及びリリース機能等の主機能は動作し所望の写真撮影を行なうことが出来る。

ところで、このAFカメラは、メインスイッチ102がOFF状態にされ上述したようなAF動作、AE動作のようなカメラの主なる動作が実行できないときでも、例えば、撮影レンズが正確に装着されているか否か、カメラボディの裏蓋が正確に閉じられているか否か等の情報をセンサ99cを介して取り込むこと、及びこれら情報の表示をすることをIPU99を用いて行なうように構成されている。又、このような動作を行なわせる際、IPU99で行なわれる情報取り込み及び表示の実行回数をメインスイッチがON状態の時より少い回数で行なわせ電池の消耗を少なくすることが出来るように構成されている。

このような構成につき第1図及び第2図を参照して説明する。

即ち、IPU99は制御回路99aと、これを動作させるクロック信号φを発生するクロック信号発生手段99bとを有しているが、さらに、第1図を用いて既に説明したモー

(4)

特許2566402

7

ド切換スイッチ31と、切換回路11とを具えている。そして、クロック信号発生手段99bの出力端子は切換回路11の論理帰回路23の一方の入力端子に接続しており、この論理帰回路23の出力端子は制御回路99aのクロック信号入力端子に接続してある。

又、この使用例の場合のモード切換スイッチ31は、メインスイッチ102がON状態の時には選択回路17にローレベルの信号を供給し、メインスイッチ102がOFF状態の時には選択回路17にハイレベルの信号を供給するように動作するものとしてある。そして、選択回路17は、モード切換スイッチ31の信号がローレベルの場合には周波数の高い信号 $S_1$ をカウンタ19に出力し、ハイレベルの場合にはより低い周波数の信号 $S_2$ をカウンタ19に出力する。この結果、第1図を用いて既に説明したように、制御回路99aに供給されるクロック信号を停止させる時間が切り換えられ、メインスイッチ102がOFF状態のときにはクロック信号の供給を禁止する時間が長くなる。この状態を第3図(B)に示した。なお、第3図(A)、(B)において $t_0$ を付した期間は、クロック信号を供給している期間である。又、メインスイッチがON状態のとき、すなわちCPU101が動作状態のときにはクロック信号の供給を禁止する時間が短くなる(第3図(A)参照)。

IPU99の制御回路はクロック信号が供給されたとき、情報を取り込んで、さらにその情報をLCD105に表示させる。

従って、上述したAFカメラにおいては、メインスイッチ102がOFF状態の時は情報取り込み及び情報表示動作の実行回数がメインスイッチON状態時より少くなるから、電池の消耗を低減することが出来る。

尚、この発明は上述した実施例に限定されるものではない。

\*

8

\* 例えば、切換回路の回路構成については、この発明の目的の範囲内において、他のハード構成、さらにはソフト構成とすることも出来る。

(発明の効果)

上述した説明からも明らかなように、この発明の情報処理装置によれば、情報処理装置の状態に応じ情報処理を実行させるためのクロック信号の供給を禁止する時間をメインスイッチの状態に応じ自動的に変更できる。従って、目的に応じて情報処理の実行回数を減らすことが可能になるから、消費電力の低減を図ることが出来る。

【図面の簡単な説明】

第1図は、この発明の情報処理装置の要部を説明するための回路図、

第2図は、この発明の情報処理装置をAFカメラに装着させた例を示すブロック図、第3図(A)及び(B)

は、この発明の説明に供するクロック信号の供給の様子を示す波形図である。

11……切換回路、13……水晶共振器

15……分周器、17……選択回路

19……カウンタ

21……RSフリップフロップ回路

23……論理帰回路、31……モード切換スイッチ

51……撮影レンズ、57……レンズROM

59……レンズ側電気接点群

81……カメラボディ

99……表示用制御部(IPU)

99a……IPU内部の制御回路

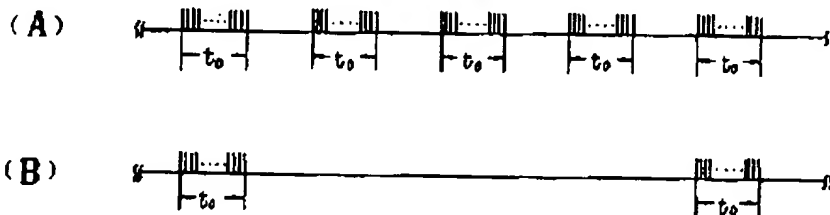
99b……クロック信号発生手段

101……中央制御装置(CPU)

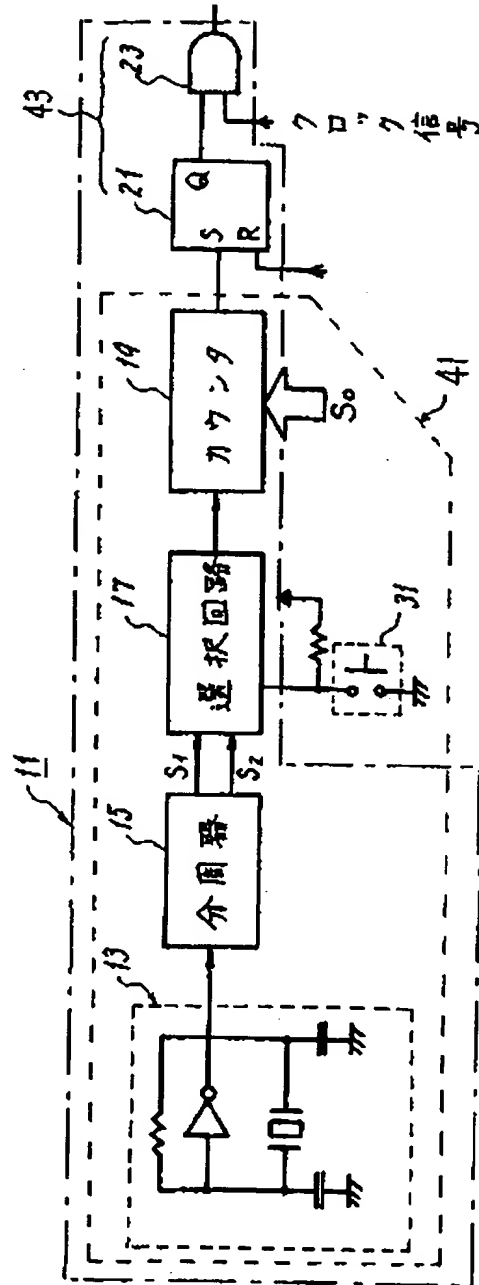
103……ボディ側電気接点群

105……液晶ディスプレイ。

【第3図】



【第1図】



11: 切換回路	23: 論理積回路
13: 水晶発振器	31: モード切換スイッチ
41: 計時手段	43: ゲート手段

(6)

特許2566402

【第2図】

